



**Universität
Zürich** ^{UZH}



**UniversitätsSpital
Zürich**

Krebsregister des Kantons Zürich

Jahresbericht 2010

Dr. med. Silvia Dehler
Dr. med. Dimitri Korol
Julia Prater Sithivinajakam

Inhaltsverzeichnis

1 Aktivitäten im Jahr 2010	4
1.1 Erfassung der Routinedaten	4
1.2 Überlebensdaten	4
1.3 Wissenschaftliche Aktivitäten	4
1.4 Rechtliche Grundlagen	5
1.4.1 Arbeitsgruppe Krebsregistrierung	5
1.4.2 Arbeitsgruppe Diagnoseregister	5
1.5 Anschluss des Kantons Zug	5
1.6 Neue Datenbank-Software	6
1.7 Ausblick für die Datenerfassung	6
2 Daten und deren Interpretation	7
2.1 Hintergrund	7
2.2 Datenerhebung	7
2.3 Datenbeschreibung	10
2.4 Einige Ergebnisse aus dem Inzidenzjahr 2008	12
2.4.1 Krebshäufigkeit im Jahr 2008	12
2.4.1.1 Krebsneuerkrankungen nach Primärlokalisierung und Geschlecht	14
2.4.2 Krebsmortalität im Jahr 2008	16
2.4.3 Datenqualität	18
3 Das Krebsregister und seine Partner	20
3.1 Partnerinstitutionen	20
3.2 Der Krebsregisterlenkungsausschuss	20
3.3 Mitarbeitende Krebsregister des Kantons Zürich	21
4 Wissenschaftliche Arbeiten	22
4.1 Publikationen	22
4.2 Abstracts	22
4.3 Vorträge und Vorlesungen	23
4.4 Laufende Projekte in Zusammenarbeit mit anderen Institutionen	23

1 Aktivitäten im Jahr 2010

Silvia Dehler

1.1 Erfassung der Routinedaten

Das Krebsregister des Kantons Zürich hat wie in den Vorjahren im Jahr 2010 wieder zahlreiche neue Krebsfälle in seine Datenbank aufnehmen können. Die anonymisierten Daten wurden aufbereitet und sind im Kapitel 2 dargestellt. Im Berichtsjahr wurde die Gesamt-Krebsinzidenz für das Jahr 2008 erstellt und, wie vertraglich geregelt, anonymisiert an NICER (National Institute for Cancer Epidemiology and Registration) weitergeleitet. Dort werden die Daten für gesamtschweizerische Analysen weiter ausgewertet.

1.2 Überlebensdaten

Für spezielle Forschungsprojekte werden die Überlebensdaten der KrebspatientInnen benötigt. Nach Vorliegen einer Bewilligung durch die Ethikkommission erhebt das Krebsregister diese Daten und unterstützt damit weiterhin wissenschaftliche Projekte in Zusammenarbeit mit anderen Institutionen. Wie geplant wurde für das Inzidenzjahr 2003 ein Gesamt-Follow-Up durchgeführt. Somit kann für dieses Inzidenzjahr die Fünf-Jahres-Überlebensrate eruiert werden. Die Berechnung dieser Daten sind wichtig im nationalen und internationalen Vergleich.

Aus diesem Grund wurde auch gegen Jahresende ein Follow-up der kolorektalen Karzinome gestartet. Dieses Follow-up wird voraussichtlich Anfang 2011 abgeschlossen sein.

Sobald es die Ressourcen erlauben, strebt das Krebsregister einen regelmässigen Follow-up aller Krebslokalisationen an.

1.3 Wissenschaftliche Aktivitäten

Im Jahr 2010 war das Krebsregister des Kantons Zürich wieder an einigen wissenschaftlichen Publikationen beteiligt, die in renommierten wissenschaftlichen Zeitschriften publiziert wurden. Die Leitung des Krebsregisters übernahm verschiedene Vorträge bzw. Vorlesungen. Details zu den Publikationen und Vorträgen/Vorlesungen finden sich unter Kapitel 4.

Noch weitere Publikationen mit Zürcher Co-Autorenschaft sind in naher Zukunft aus der nationalen *Pattern of Care* Studie zu Brustkrebs zu erwarten, an der sich das Zürcher Krebsregister unter der Führung des Krebsregisters St. Gallen beteiligte.

Im Berichtsjahr wurden mit verschiedenen Partnern neue Forschungsprojekte lanciert, die nach Bewilligung durch die Ethikkommission im Jahr 2011 in die praktische Phase gehen.

Gemeinsam mit der Neurologie des UniversitätsSpitals Zürich und IARC (International Agency for Research on Cancer), Lyon, wird eine retrospektive Studie durchgeführt. Sie untersucht die Inzidenz, das Überleben und die Genetik von Glioblastomen im Kanton Zürich.

Ausserdem beteiligt sich das Zürcher Krebsregister mit drei weiteren Schweizer Krebsregistern (BS/BL, TI, VS) unter der Koordination der Schweiz. Arbeitsgemeinschaft für klinische Krebsforschung SAKK an einer Studie über „End-of-life care in Swiss cancer patients“.

1.4 Rechtliche Grundlagen

1.4.1 Arbeitsgruppe Krebsregistrierung

Um einerseits die seit längerem bestehende Problematik des Datenzugangs bei einzelnen Institutionen anzugehen und um andererseits die Schaffung neuer rechtlicher Grundlagen für das Krebsregister zu verfolgen, wurde im Jahr 2009 eine Arbeitsgruppe eingesetzt. Diese setzt sich neben Mitgliedern aus dem Krebsregisterlenkungsausschuss, auch aus Vertretern der Gesundheitsdirektion sowie der beteiligten Spitälern und Institutionen zusammen. Nach Abschluss einer Lageanalyse Anfang 2010 begann die Gesundheitsdirektion eine für die Zukunft geforderte, rechtliche Grundlage auszuarbeiten, die die Aufgabe und Arbeit des Krebsregisters weiter regelt. Mitte des Jahres hatten die Arbeitsgruppenmitglieder die Gelegenheit, in einer Vernehmlassung Rückmeldungen zum ersten Verordnungsentwurf zu geben.

1.4.2 Arbeitsgruppe Diagnoseregister

Im Auftrag des Bundesrates wurde im Jahr 2009 eine Arbeitsgruppe vom Bundesamt für Gesundheit eingesetzt, die die übergeordneten Ziele einer gesamtschweizerischen Regelung von Diagnoseregistern erarbeiten soll. Die Leiterin des Krebsregisters des Kantons Zürich vertrat in dieser Arbeitsgruppe die Schweizer kantonalen Krebsregister. Es wurden innerhalb eines halben Jahres Vorschläge zuhanden des Bundesrates erarbeitet. Dieser hat im Dezember 2010 dem Eidgenössischen Departement des Innern (EDI) den Auftrag erteilt, bis im Frühjahr 2012 einen Vorentwurf für bundesgesetzliche Bestimmungen zur Registrierung von Krebserkrankungen zu erarbeiten. Insbesondere folgende Aspekte sollen geregelt werden:

- Vollständige Erfassung aller Neuerkrankungen;
- Schweizweit einheitliche Erhebung der Daten unter harmonisierten Rahmenbedingungen;
- Schutz der Persönlichkeitsrechte von Patientinnen und Patienten;
- Sicherer Umgang mit Daten und deren angemessene Veröffentlichung.

1.5 Anschluss des Kantons Zug

Im Jahr 2010 wurde der Anschluss des Kantons Zug am Zürcher Krebsregister konkretisiert. Damit zu Beginn des Jahres 2011 mit der Datensammlung begonnen werden konnte, waren viele Einzelschritte nötig.

Es erfolgte bereits frühzeitig eine Orientierung über die Krebsregistrierung für die Zuger Ärzteschaft. In einer Informationsveranstaltung wurde über die strategischen und operativen Aspekte eines Krebsregisters informiert. Diese Veranstaltung führten der Leiter des Gesundheitsamts Zug, Herr Matthias Meyer, und die Leiterin des Krebsregisters der Kantone Zürich und Zug, Dr. med. Silvia Dehler.

Auf der politischen Ebene bilden ein Regierungsratsbeschluss des Kantons Zug sowie eine Verordnung über das Krebsregister die erforderlichen rechtlichen Grundlagen.

Ende 2010 wurde von der *Eidgenössischen Expertenkommission für das Berufsgeheimnis in der medizinischen Forschung* die Registerbewilligung für das Zuger Register erteilt.

Letztlich erfolgte rechtzeitig im Dezember 2010 die Unterzeichnung der Leistungsvereinbarung zwischen dem Kanton Zug und den beiden Trägerschaften des Zürcher Krebsregisters, die Universität Zürich und das UniversitätsSpital Zürich.

Die praktische Datensammlung kann somit wie geplant mit dem Jahr 2011 beginnen.

1.6 Neue Datenbank-Software

Um einerseits für die Kantone Zürich und Zug die Daten gemäss nationalen und internationalen Richtlinien in der geforderten Datentiefe erfassen zu können und andererseits technische Neuerungen zu nutzen, hat sich das Krebsregister des Kantons Zürich entschlossen, eine neue Datenbank-Software zu installieren.

NICER bietet allen interessierten Schweizer Krebsregistern eine Datenbank-Software an, die für das Krebsregister Fribourg entwickelt und von diesem NICER zur Verfügung gestellt wurde. In einer gemeinsamen Arbeitsgruppe verpflichteten sich alle Register, die diese Software nutzen, zur korrekten Handhabung der Software und Anpassungen nur im Konsens durchzuführen. Derzeit ist die Software in den Registern der Kantone Fribourg, Wallis und Luzern in Gebrauch. Das Zürcher Krebsregister wird die neue Software für Zürcher und Zuger Patienten nutzen. In der Datenbank werden die Patienten nach Kantonen getrennt erfasst.

Im Berichtsjahr erfolgte eine Abklärung der Bedürfnisse an die neue Software. Wegen der Grösse des Zürcher Krebsregisters (mit über 200'000 Fällen in der Datenbank stellt es das grösste Schweizer Krebsregister dar) waren entsprechende Anpassungen nötig, die gemeinsam mit den anderen Registern evaluiert und festgelegt wurden. Seit Ende des Jahres 2010 laufen verschiedene Testphasen mit der neuen Software am Zürcher Krebsregister, sodass zu Beginn des Jahres 2011 die Migration der bisherigen Daten erfolgen und der Routinebetrieb mit der neuen Datenbanksoftware aufgenommen werden kann.

1.7 Ausblick für die Datenerfassung

Mit dem Einsatz der neuen Software und dem Start der Datensammlung für den Kanton Zug sollen Daten auf Level-2-Ebene erfasst werden. Das heisst, dass systematisch ab dem Inzidenzjahr 2011 detailliertere Daten zu den Krebsfällen erhoben werden. Erfassung von Level-2-Daten bedeutet neben den reinen Inzidenz-Daten auch umfassendere Informationen zur Diagnostik und Therapie. Dies gewährt einerseits eine Anpassung an die anderen Schweizer Krebsregister, von denen die überwiegende Anzahl Daten auf Level 2 erhebt. Andererseits können vertiefte Fragestellungen mit den Daten der Zürcher und Zuger Krebsregister beantwortet werden.

Um sowohl einen noch bestehenden Rückstand in der Datenerfassung aufzuholen, als auch den zukünftig höheren Arbeitsaufwand zu bewältigen, ist eine Aufstockung der personellen Ressourcen unumgänglich. Die Aufstockung wurde im Jahr 2010 bereits teilweise umgesetzt.

Das Krebsregister hofft, dass auch für die Zukunft genügend finanzielle Mittel zur Verfügung stehen, um seinem Auftrag gerecht zu werden.

2 Daten und deren Interpretation

Dimitri Korol

2.1 Hintergrund

Das Krebsregister des Kantons Zürich ist ein bevölkerungsbezogenes (epidemiologisches) Register. Als solches liefert das Register wichtige Informationen über die Krebsbelastung im Kanton Zürich. Dadurch können Präventions- und Früherfassungsstrategien effizienter geplant und auch evaluiert werden.

Die Schaffung des Krebsregisters im Kanton Zürich beruht auf einem Regierungsratsbeschluss vom 10. September 1980. Das Krebsregister des Kantons Zürich ist das grösste Krebsregister in der Schweiz. Mit über 1,3 Millionen Einwohner im Einzugsgebiet und rund einem Drittel von allen in der Schweiz systematisch registrierten Krebsfällen hat das Zürcher Krebsregister für die Krebs-epidemiologie in der Schweiz eine zentrale Bedeutung. Mit der zahlenmässigen Zunahme älterer Bevölkerungsgruppen nimmt die Bedeutung von Krebs-epidemiologie und Krebsregistrierung weiter zu. Dabei spielt ein modernes Krebsregister für das Gesundheitswesen eine wichtige Rolle:

- die kontinuierliche Erfassung von neuauftretenden Krebserkrankungen in der Bevölkerung liefert wichtige Daten für die Ressourcenplanung und -verteilung im Gesundheitssektor;
- zeitliche, geographische oder soziodemographische Unterschiede in der Verteilung der Krebshäufigkeiten und der Tumorbeschaffenheiten geben wichtige Hinweise auf die Ursache von Krebserkrankungen und sind zentral für die Beurteilung des Erfolges von Präventionsansätzen;
- die kontinuierliche Erhebung des Stadiums, in welchem Krebserkrankungen diagnostiziert werden, ist von entscheidender Bedeutung für die Evaluation von Krebs-Früherkennungsprogrammen;
- die Analyse von rezidivfreien Intervallen und Überlebensraten in Abhängigkeit von Tumorart und Therapie liefert weitere wichtige Daten für die Planung und Qualitätskontrolle im Gesundheitswesen.


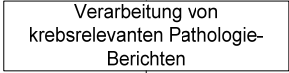
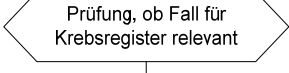
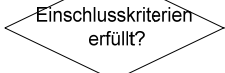
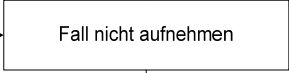

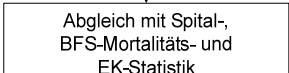
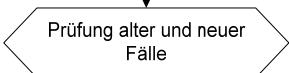
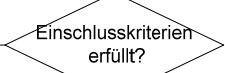
Der Bereich der zu erfassenden Krebserkrankungen ist durch die Morphologie-Dimension der Internationalen Klassifikation der Krankheiten für die Onkologie (ICD-O) definiert. Um die Vergleichbarkeit und Einordnung aller Angaben zu gewährleisten, werden alle medizinischen Daten in nach der von der WHO erstellten international gültigen Klassifikationssystemen angegeben.

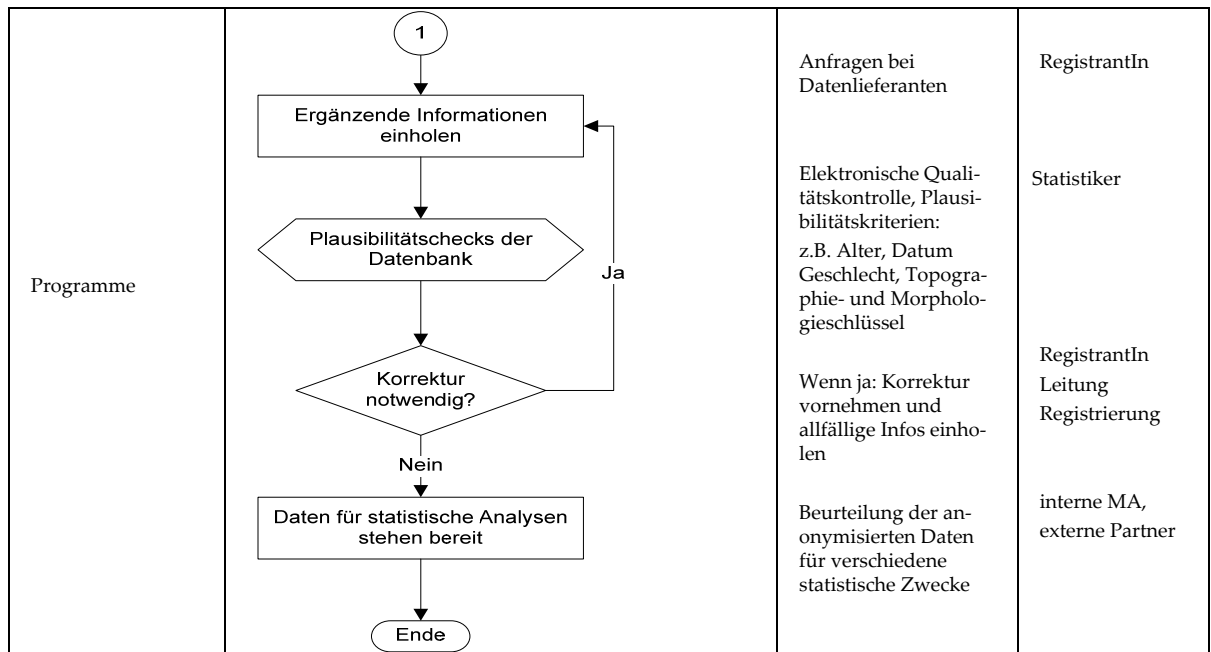
2.2 Datenerhebung

Das Krebsregister erfasst alle primären Krebsfälle (Inzidenzfälle), die in der Wohnbevölkerung des Kantons Zürich diagnostiziert werden. Hauptgrundlage sind Pathologieberichte aus öffentlichen und privaten Instituten. Dies ermöglicht dem Register einen sehr hohen Anteil an histologisch bestätigten Krebsfällen zu registrieren, womit eine gute Datenqualität gewährleistet ist. Ergänzt werden diese Daten durch den Abgleich mit krebsrelevanten Auszügen aus Spitalstatistiken, welche alle Spitäler für das Bundesamt für Statistik (BFS) erstellen und dem Krebsregister übermitteln. Diese Quelle ist besonders für Krebsfälle wichtig, die nicht mikroskopisch untersucht werden, so genannte klinische Fälle. Ergänzt werden diese Informationen durch Angaben zur Sterblichkeit im Kanton, die im Rahmen der Todesursachenstatistik vom Bundesamt für Statistik erhoben und dem Krebsregister zur Verarbeitung übermittelt werden (Todesursachen nach ICD-10). Jedoch sind diese Routineverfahren

für die Krebsregistrierung zum Teil unvollständig und Daten erst mit grosser zeitlicher Verzögerung verfügbar.

Abb. 1 Ablaufdiagramm des Prozesses von Datenerhebung und -bearbeitung

Eingabe/ Information	Ablauf	Tätigkeit/Ergebnis	Verantwortlich
Pathologieberichte		Sammeln von Pathologieberichten (online, Zusendung auf CD-Rom oder Papier, vor Ort in Pathologie-Institut)	RegistrantIn
Pathologieberichte		Definierte Einschlusskriterien: - Malignitätskriterium - kantonale Zugehörigkeit	RegistrantIn
Pathologieberichte		Eröffnung eines Falles in der Datenbank mit Eingabe aller vorhandenen Angaben. Codierung der Daten nach ICD-O	RegistrantIn Codierer
		Weiterleitung an betreffende ausserkantonale Register (falls vorhanden) oder Datenschutz - gerechte Vernichtung der Daten.	RegistrantIn Leitung Registrierung
Arzt-, Spital-Bericht		falls nicht automatisch übermittelt	RegistrantIn Codierer
Arzt-, Spital-Bericht		Verarbeitung von verfügbaren Arzt- und Spitalberichten	RegistrantIn Codierer
		elektronischer, automatischer Abgleich	Statistiker
		Überprüfung anhand definierter Einschlusskriterien -Name, Vorname -Geburtsdatum -Diagnose -Kantonale Zugehörigkeit	RegistrantIn Leitung Registrierung
			RegistrantIn



Quelle: Krebsregister des Kantons Zürich

Im Allgemeinen werden, soweit möglich, zuerst die Informationen aus den Pathologie-Instituten erhoben. Danach wird die Datenbank mit den Spitalstatistiken abgeglichen. Die fehlenden Angaben zu Diagnosedatum, Tumorausdehnung und Therapiemodalitäten werden einzeln mit gezielter Nachfrage bei behandelnden Ärzten oder Hausärzten erhoben, um unter anderem die rein klinischen Krebsfälle zu erfassen. Die Information aus den anderen kantonalen Krebsregistern wird fortlaufend erfasst. Abschliessend, wenn alle übrigen Informationsquellen verarbeitet worden sind, werden die jährliche Todesursachenstatistik aus dem BFS mit der Datenbank des Krebsregisters abgeglichen und weitere Krebsfälle registriert, die zum ersten Mal durch ein Todeszertifikat identifiziert werden, so genannte „Death Certificate Notifications“ (DCN)-Fälle. Bei diesen Fällen wird versucht, nachträglich Inzidenzdatum (Diagnosedatum) und weitere klinische Informationen beim behandelnden Arzt einzuholen. Ist dieses Zurückverfolgen erfolglos, wird der Fall zu einem „Death Certificate Only“ (DCO)-Fall. Dabei wird vereinbarungsgemäss das Sterbedatum als Inzidenzdatum angenommen. Diese DCO-Fälle stellen einen wichtigen Indikator für die Vollständigkeit der Erfassung dar.

Grundlage für Bestimmung und Definition der zu erfassenden Daten sind die Anforderungen von NICER (National Institut for Cancer Epidemiology and Registration) und IACR (International Association of Cancer Registries). NICER wurde im Januar 2008 durch die Vereinigung der Schweizer Krebsregister und Oncosuisse mit dem Standort an der Universität Zürich gegründet.

Das Krebsregister des Kantons Zürich erfasst neben allen bösartigen Neubildungen (ausser nichtmelanotischen Hautkrebs) auch Frühformen (in situ) von ausgewählten Lokalisationen (Brust, Kolon, Harnblase, Melanom, Zervix ab Inzidenzjahr 2008) sowie gutartige Neubildungen des Gehirns.

Die personellen Ressourcen am Krebsregister des Kantons Zürich ermöglichten 2010 nur die Erfassung des Minimums an Daten (Level 1), ohne vertiefte Beschreibung der Tumorausdehnung bei der Diagnose oder Therapiemodalitäten.

Es wird erfasst (nach Level 1):

- Soziodemografische Daten:
Alter, Geschlecht, Zivilstand, Nationalität, Wohnort zur Zeit der Diagnose, Geburtsdatum, Todesdatum der Patienten.
- Tumordaten:
Anlass zur Diagnose, Diagnosedatum, Tumorlokalisation, Tumortyp, Seite, Grundlage der Diagnose.

2.3 Datenbeschreibung

Abb. 2 Wohnbevölkerung nach Jahr und Altersgruppen

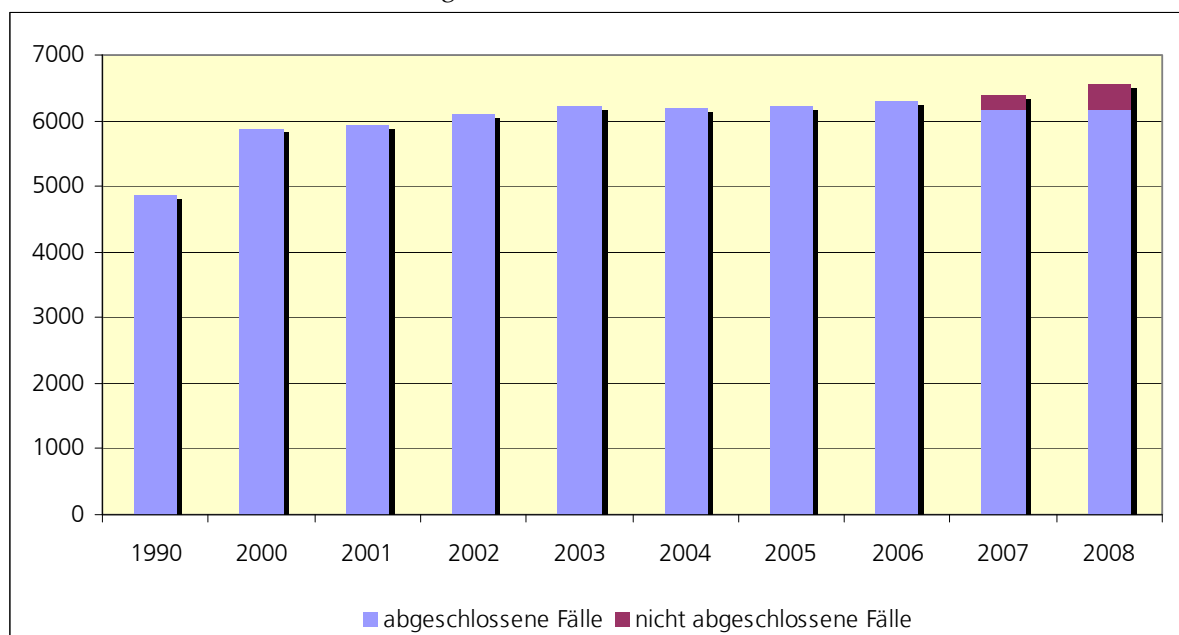
Kanton Zürich, nach zivilrechtlichem Wohnsitzbegriff, am 31. Dezember des jeweiligen Jahres

Jahr	Total	Altersgruppen, nach Alter in Jahren, absolute Werte				
		0–19	20–39	40–64	65–79	80+
2000	1'206'708	251'551	363'391	406'267	137'531	47'968
2001	1'223'101	253'602	368'608	412'822	138'910	49'159
2002	1'237'920	255'402	371'349	420'738	140'140	50'291
2003	1'245'683	256'126	368'839	428'170	141'497	51'051
2004	1'255'645	256'652	367'018	436'070	143'336	52'569
2005	1'264'141	257'163	365'011	443'204	144'936	53'827
2006	1'274'384	257'585	364'099	449'606	147'559	55'535
2007	1'300'545	260'155	374'150	458'243	151'039	56'958
2008	1'326'775	262'949	383'630	467'086	154'646	58'464
2009	1'344'866	265'208	387'894	473'236	158'358	60'170
Quelle: Statistisches Amt des Kantons Zürich						

Die Wohnbevölkerung des Kantons Zürich nimmt stetig zu. Seit Beginn der Tätigkeit des Krebsregisters (1980) ist sie um rund 13 % gewachsen. Die flächendeckende Krebsregistrierung im Kanton Zürich umfasste per Ende 2009 eine Bevölkerung von 1'344'866 Einwohner (siehe Abb. 2). Die Zahl der neu auftretenden Krebsfälle steigt jedoch steiler an als das Wachstum der Wohnbevölkerung des Kantons; die Zunahme seit Mitte der 80er Jahre beträgt rund 24 %.

Wie bei epidemiologischen Auswertungen üblich, werden im Folgenden bei der Beschreibung nur die invasiven Krebsformen berücksichtigt.

Abb. 3 Anzahl Krebsneuerkrankungen im Kanton Zürich nach Jahr



Quelle: Krebsregister des Kantons Zürich

Seit 1980 bis Ende 2010 wurden am Krebsregister des Kantons insgesamt 193'508 Personen mit 220'540 Krebsfällen erfasst. Im Berichtszeitraum 2010 sind 10'770 neue Krebserkrankungen registriert worden. Bei Männern waren es 5'172 Fälle und bei Frauen 5'598 Fälle. Nach Diagnosedatum verteilen sich diese neu registrierten Fälle auf verschiedene Inzidenzjahre, vorwiegend jedoch auf 2009 und 2010. Eine bedeutende Anzahl von im 2010 erfassten Krebserkrankungen fällt rückwirkend auch auf die Inzidenzjahre 2007 und 2008. Dies wird damit begründet, dass ein Teil der Daten erst mit grosser zeitlicher Verzögerung für das Krebsregister verfügbar wurde. So bleibt auch noch eine relativ grosse Anzahl von Krebsfällen, die nur provisorisch zu den Inzidenzjahren 2007 und 2008 zugeordnet sind (so genannte „nicht abgeschlossene Fälle“, siehe Abb. 3) und weitere Abklärungen bezüglich Inzidenzdatum benötigen. An NICER wurden nur die abgeschlossenen Fälle weitergeleitet, ebenso bezieht sich die weitere Beschreibung im Jahresbericht auch ausschliesslich auf die abgeschlossenen Fälle. Die Erfassung von Krebsneuerkrankungen war wie schon im Vorjahr nicht vollständig, weil nach wie vor einige wenige öffentliche Spitäler bzw. Pathologie-Institute im Kanton Zürich nur noch unter sehr restriktiven Bedingungen zur weiteren Zusammenarbeit mit dem Krebsregister bereit sind. Um valide Aussagen machen zu können, müssen mindestens 90 % aller Neuerkrankungen in einem Gebiet erfasst sein. Nur dann wird auch die nationale und internationale Vergleichbarkeit erreicht.

Das Krebsregister des Kantons Zürich hat im Berichtsjahr 2010 die Aufbereitung der Daten des Inzidenzjahres 2008 fristgerecht abgeschlossen und die anonymisierten Daten für weitere statistische Auswertungen an die nationale Datenbank (NICER) weitergeleitet.

Für die Routineauswertung von Daten benützt man verschiedene Kennziffern und Auswertungsmethoden. Grundlage für die Berechnungen bilden die absoluten Fallzahlen. Für sich alleine betrachtet, haben die absoluten Fallzahlen ohne die Berücksichtigung der Bevölkerungszahlen nur eine geringe Aussagekraft. Deswegen verwendet man verschiedene standardisierte Auswertungsmethoden, um die Daten vergleichbar und reproduzierbar zu machen.

In diesem Bericht stellen wir sowohl absolute Fallzahlen als auch einzelne, nach epidemiologischen Auswertungsmethoden berechnete geschlechts- und altersspezifische Inzidenz- und Mortalitätsraten dar.

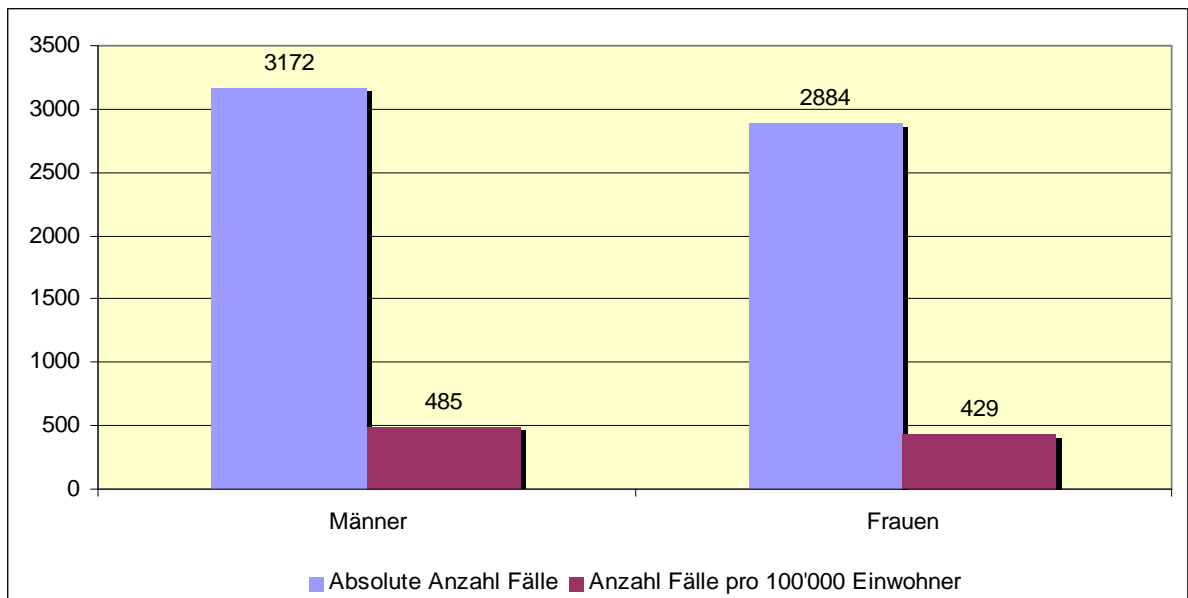
2.4 Einige Ergebnisse aus dem Inzidenzjahr 2008

2.4.1 Krebshäufigkeit im Jahr 2008

Für das Inzidenzjahr 2008 wurden insgesamt 6'690 neue Krebsfälle im Kanton Zürich registriert (*inklusive* in situ Tumoren von Brust, Dickdarm, Harnblase, Hautmelanom und alle Hirntumoren). In folgenden Auswertungen werden, wie international üblich, alle in situ Tumoren (Krebsfrühformen) ausgeschlossen. Nach dieser Definition erkrankten 2008 im Kanton Zürich 5'975 Personen neu an Krebs, davon 2'856 Frauen und 3'119 Männer. Von diesen Personen entwickelten 172 (2,9 %) im gleichen Inzidenzjahr eine zweite Krebsneuerkrankung. Somit wurden insgesamt im 2008 bei 5'975 Personen 6'157 Krebsneuerkrankungen registriert. Bei der Berechnung der Krebshäufigkeit (Inzidenz) werden, nach international gültigen Regeln, so genannte „Multiple primäre Tumoren“ ausgeschlossen. Als Inzidenz einer Erkrankung bezeichnet man die Anzahl neu auftretender Fälle dieser Krankheit in einem bestimmten Zeitraum, in der Regel ein Jahr, pro 100'000 Einwohner.

In 2008 erkrankten im Kanton Zürich 914 von 100'000 Personen neu an Krebs, davon waren 53 % Männer. Das Durchschnittsalter bei der Erkrankung war bei Männern 67 und bei Frauen 65 Jahre. Die Krebsinzidenzrate ist mit 485 gegenüber 429 je 100'000 bei Männern höher als bei Frauen.

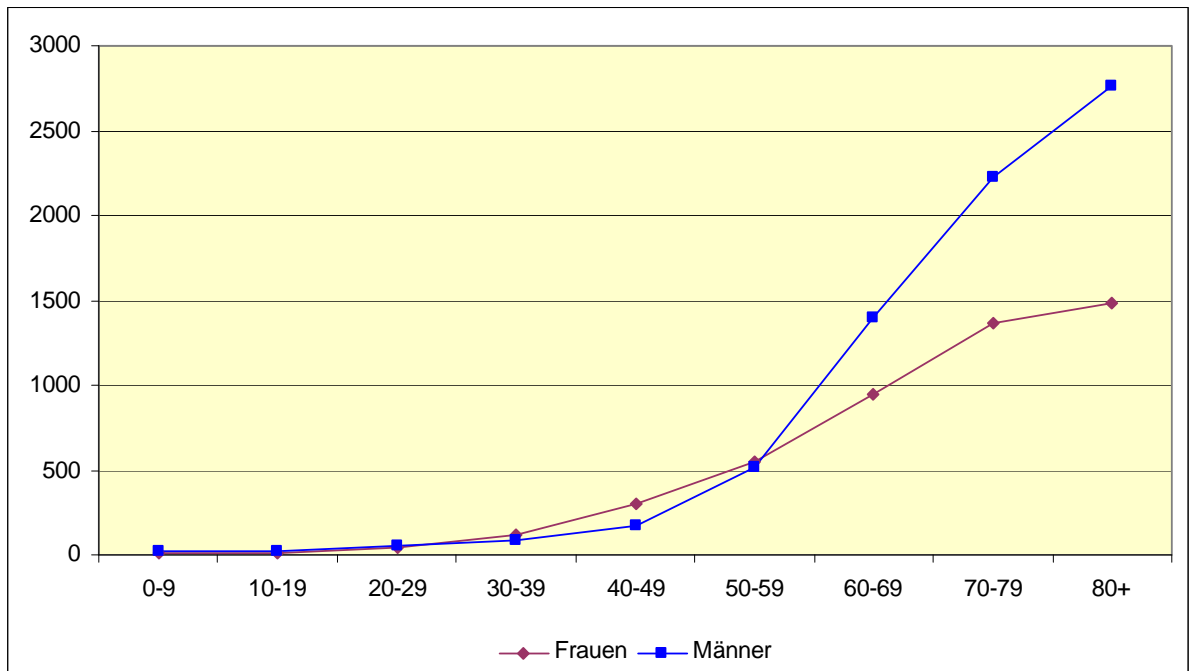
Abb. 4 Krebsinzidenz nach Geschlecht. Kanton Zürich, 2008



Quelle: Krebsregister des Kantons Zürich

Die Krebserkrankungsraten nehmen kontinuierlich mit dem Alter zu. Für die Beschreibung dieser Tendenz ist es erforderlich eine „altersspezifische“ Inzidenz zu berechnen. Dabei werden die Krebsneuerkrankungen in einer bestimmten Altersklasse auf die Zahl der Angehörigen dieser Altersgruppe in der Bevölkerung bezogen (siehe Abb. 5).

Abb. 5 Krebsinzidenzrate nach Altersverlauf und Geschlecht. Kanton Zürich, 2008

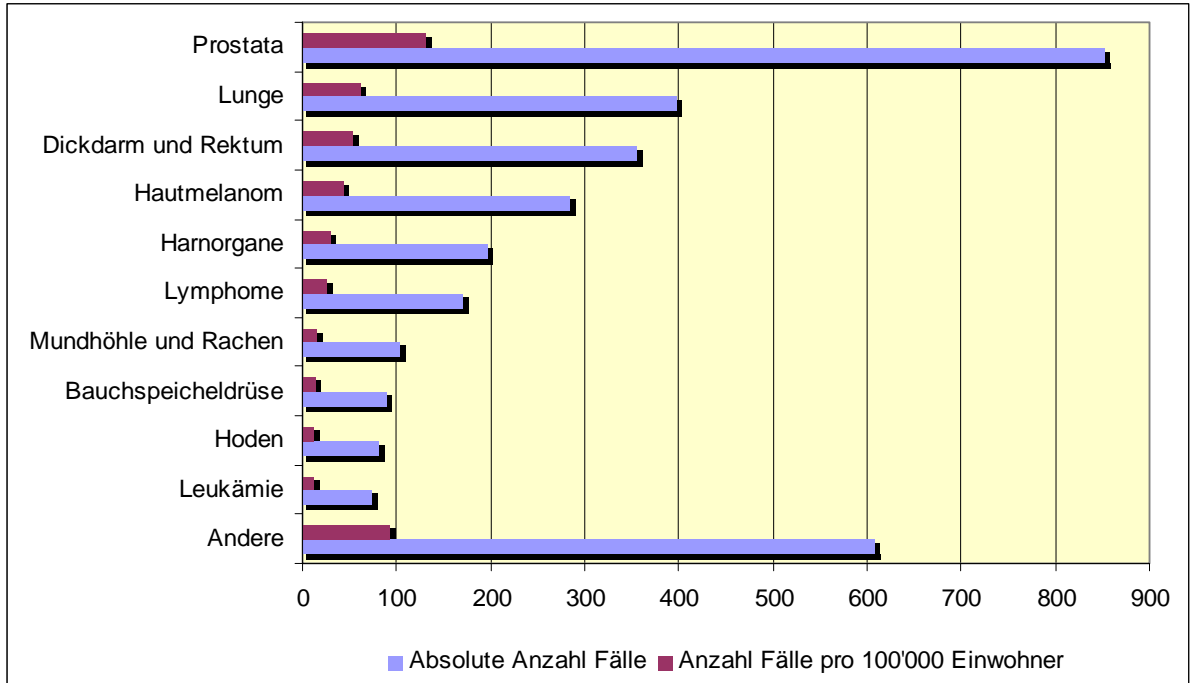


Quelle: Krebsregister des Kantons Zürich

Im Kindes- und jungen Erwachsenenalter sind die Krebsraten bei Männern leicht höher als bei Frauen. Zwischen 20 und 50 Jahren erkranken Frauen etwas häufiger an Krebs. Danach gehen die Krebserkrankungsraten weiter auseinander. Diese unterschiedlichen Entwicklungen sind in erster Linie auf die geschlechtsspezifischen Krebsformen zurückzuführen. Im jungen Erwachsenenalter führt der Hodenkrebs zu leicht höheren Krebsraten bei Männern. Im mittleren Alter sind Brustkrebs und einige gynäkologische Tumoren für erhöhte Krebsraten bei Frauen verantwortlich und im höheren Lebensalter führt Prostatakrebs zu den höheren Gesamtkrebsfällen bei Männern.

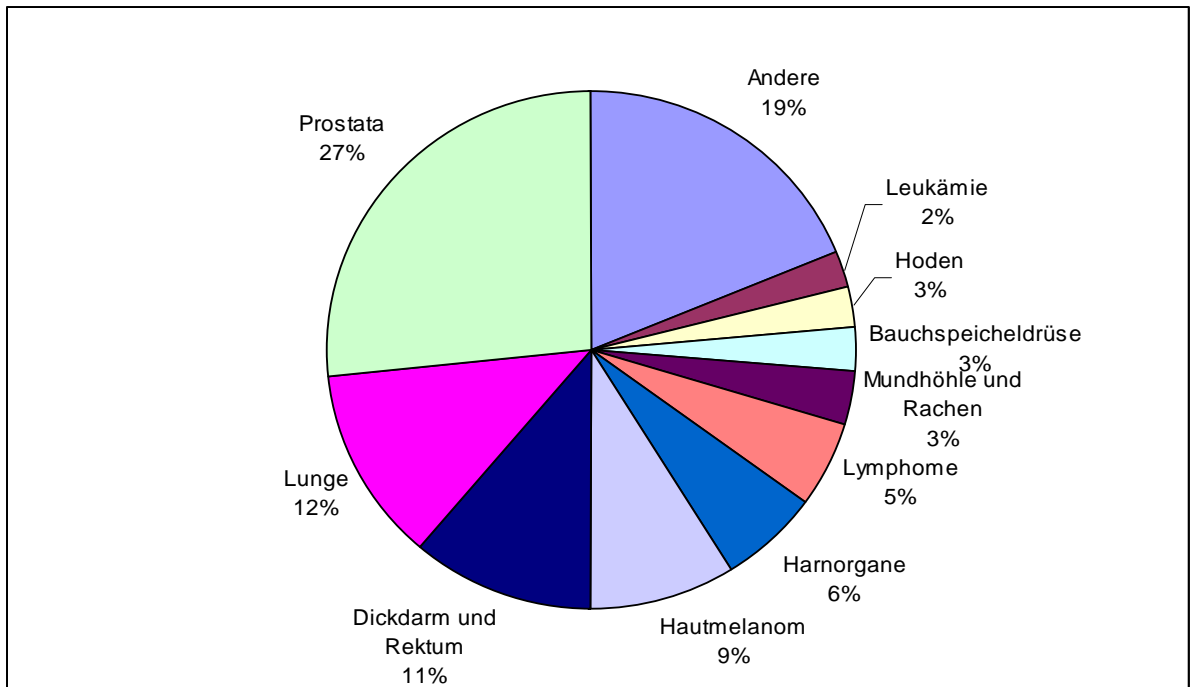
2.4.1.1 Krebsneuerkrankungen nach Primärlokalisierung und Geschlecht

Abb. 6 Häufigste Krebslokalisationen bei Männern. Kanton Zürich, 2008



Quelle: Krebsregister des Kantons Zürich

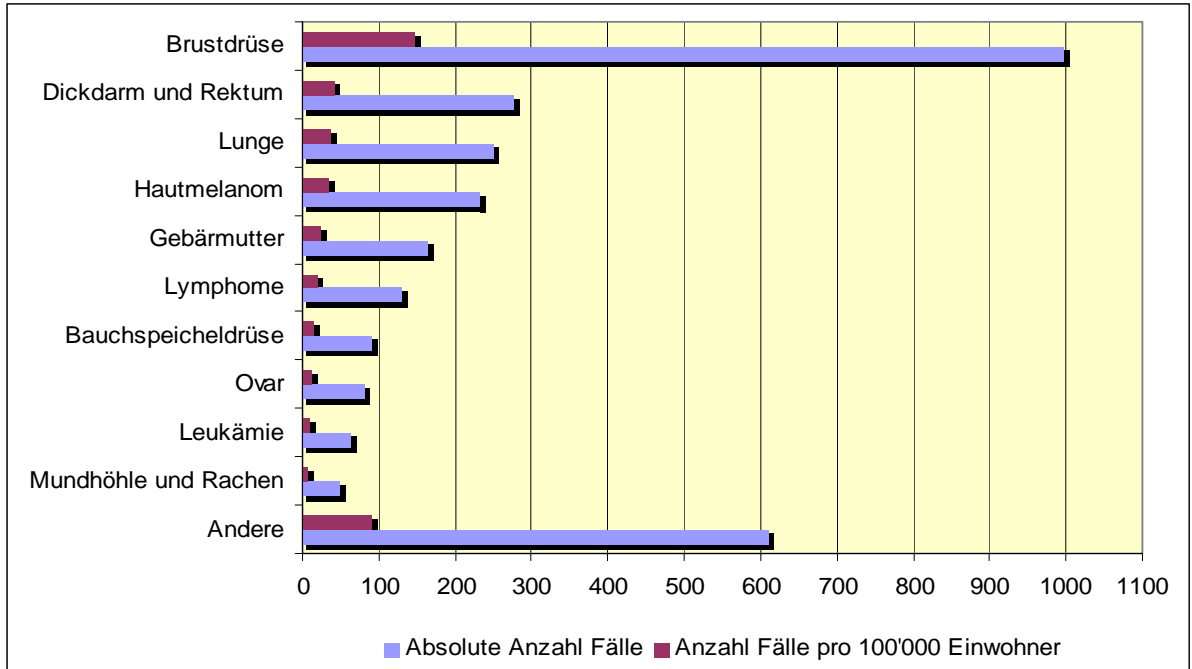
Abb. 7 Prozentuale Verteilung der häufigsten Krebslokalisationen bei Männern, 2008



Quelle: Krebsregister des Kantons Zürich

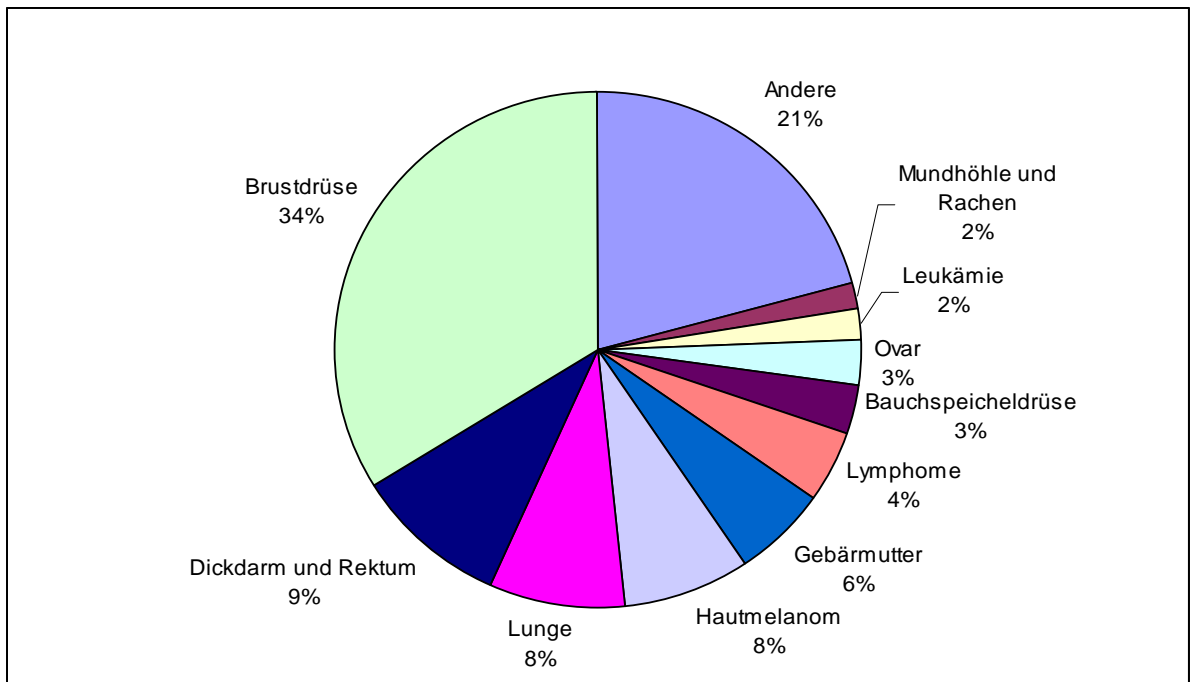
Mit 130,4 Neuerkrankungen pro 100'000 Einwohner ist 2008 Prostata die häufigste Krebslokalisation bei Männern. Die Lunge mit 60,7 Fälle, sowie Dickdarm und Rektum mit 54,3 Fälle pro 100'000 Einwohner sind 2008 die zweit- bzw. dritthäufigste Krebslokalisation bei neuerkrankten Männern und machen zusammen mit Prostatakrebs genau die Hälfte aller neuen Krebsfälle aus.

Abb. 8 Häufigste Krebslokalisationen bei Frauen. Kanton Zürich, 2008



Quelle: Krebsregister des Kantons Zürich

Abb. 9 Prozentuale Verteilung der häufigsten Krebslokalisationen bei Frauen, 2008



Quelle: Krebsregister des Kantons Zürich

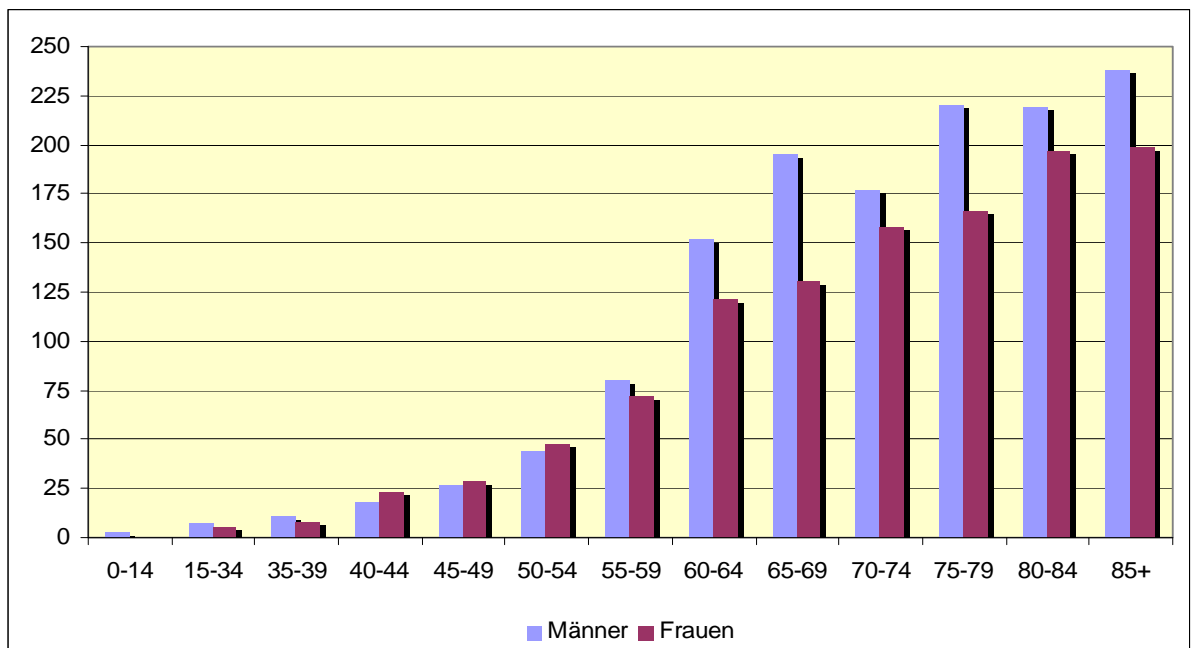
Nach wie vor ist Brustkrebs bei Frauen die häufigste Krebsart. Mit 148 Neuerkrankungen pro 100'000 Einwohner und Jahr beträgt Brustkrebs knapp mehr als ein Drittel aller Krebsneuerkrankungen bei Frauen. Zusammen mit den zwei nächst häufigsten Krebsformen (wie auch bei Männern), nämlich Lungen- und Dickdarmkrebs, sind dies mehr als die Hälfte aller neuen Krebsfälle.

2.4.2 Krebsmortalität im Jahr 2008

Laut Bundesamt für Statistik (BFS) verstarben 2008 im Kanton Zürich 10'163 Personen, davon waren 2'961 Krebspatienten. Allein an den direkten Folgen einer Krebserkrankung verstarben in diesem Jahr 1'156 Frauen im Durchschnittsalter von 73 Jahren und 1'391 Männer im Durchschnittsalter von 72 Jahren, was zusammen ein Viertel von allen Verstorbenen beträgt.

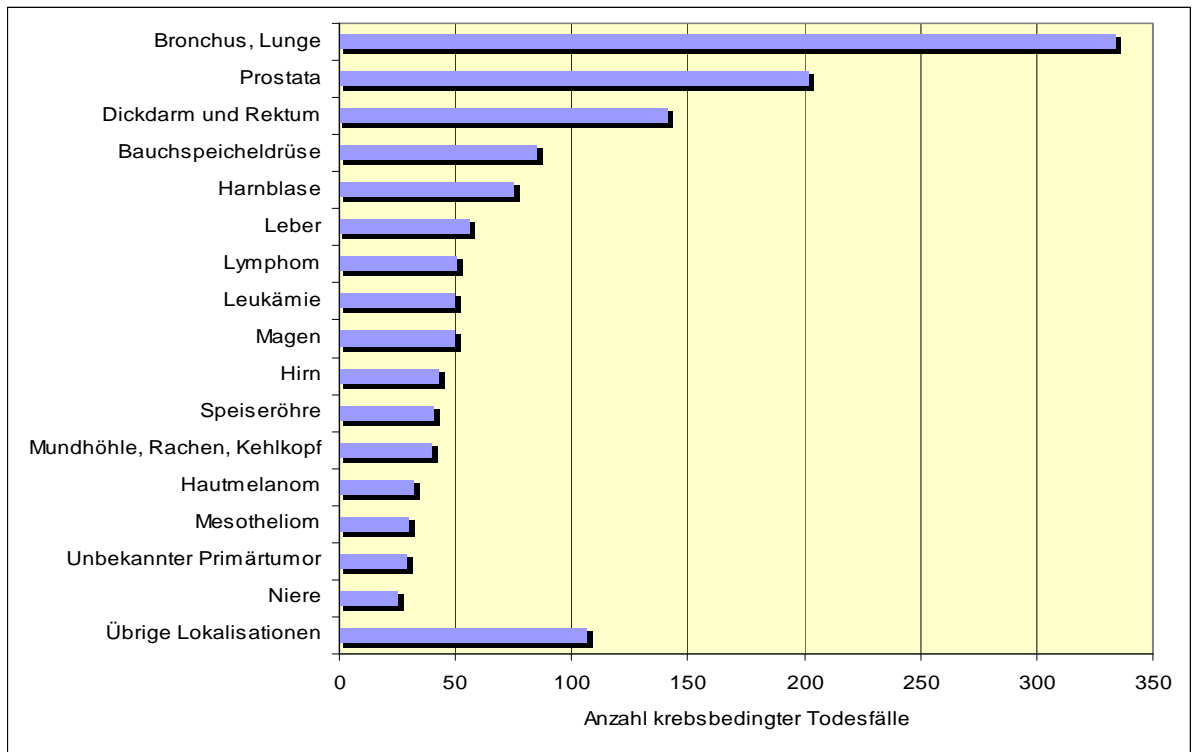
Im gleichen Jahr wie das Diagnosejahr (2008) sind 890 (15 %) von insgesamt 6'165 neu erkrankten Personen bereits an den Folgen ihrer neu aufgetretenen Krebserkrankung verstorben; davon betroffen sind 527 Männer und 363 Frauen. In den folgenden Abbildungen (10 - 12) sind Krebstodesfälle nach Alter und Geschlecht sowie die häufigsten krebsbedingten Todesursachen nach Krebslokalisation für Männern und Frauen getrennt dargestellt.

Abb. 10 Krebstodesfälle nach Alter und Geschlecht. Kanton Zürich, 2008



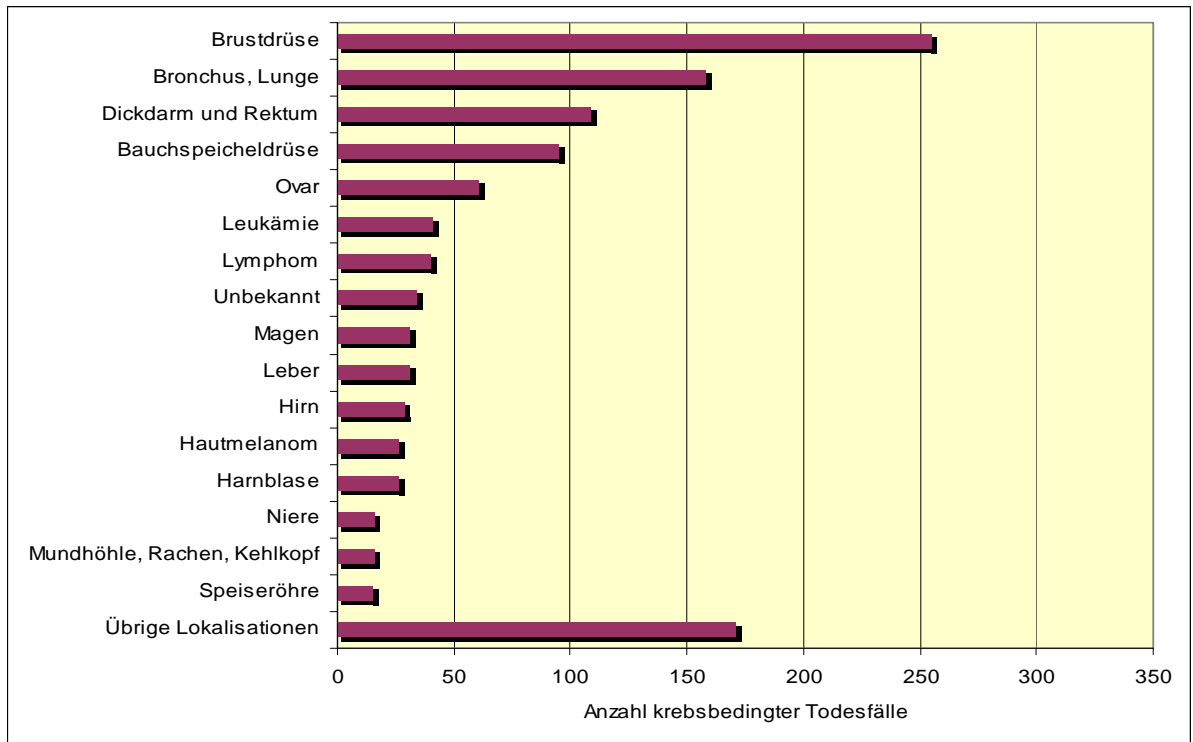
Quelle: Krebsregister des Kantons Zürich

Abb. 11 Häufigste Todesursachen nach Krebslokalisation bei Männern. Kanton Zürich, 2008



Quelle: Krebsregister des Kantons Zürich

Abb. 12 Häufigste Todesursachen nach Krebslokalisation bei Frauen. Kanton Zürich, 2008



Quelle: Krebsregister des Kantons Zürich

Krebserkrankungen waren in 2008 für 29 % aller Todesfälle bei Männern und für 22 % aller Todesfälle bei Frauen verantwortlich.

Nach wie vor sind Brustkrebs bei Frauen (22 % der Krebstoten) und Lungenkrebs bei Männern (24 % der Krebstoten) die häufigsten krebsbedingten Todesursachen.

2.4.3 Datenqualität

Die Ziele der Krebsregistrierung und der Nutzen bevölkerungsbezogener Daten zum Krebsgeschehen können nur erreicht werden, wenn eine gute Datenqualität gewährleistet ist, was wesentlich von der Datenvollständigkeit abhängt.

Nach internationalen Regeln sollte der Erfassungsgrad über 90 % aller neuauftretenden Tumoren sein, um zuverlässige Aussagen zu Krebshäufigkeit und Krebssterblichkeit zu machen. Die Vollständigkeit wird mittels verschiedener Indikatoren beurteilt.

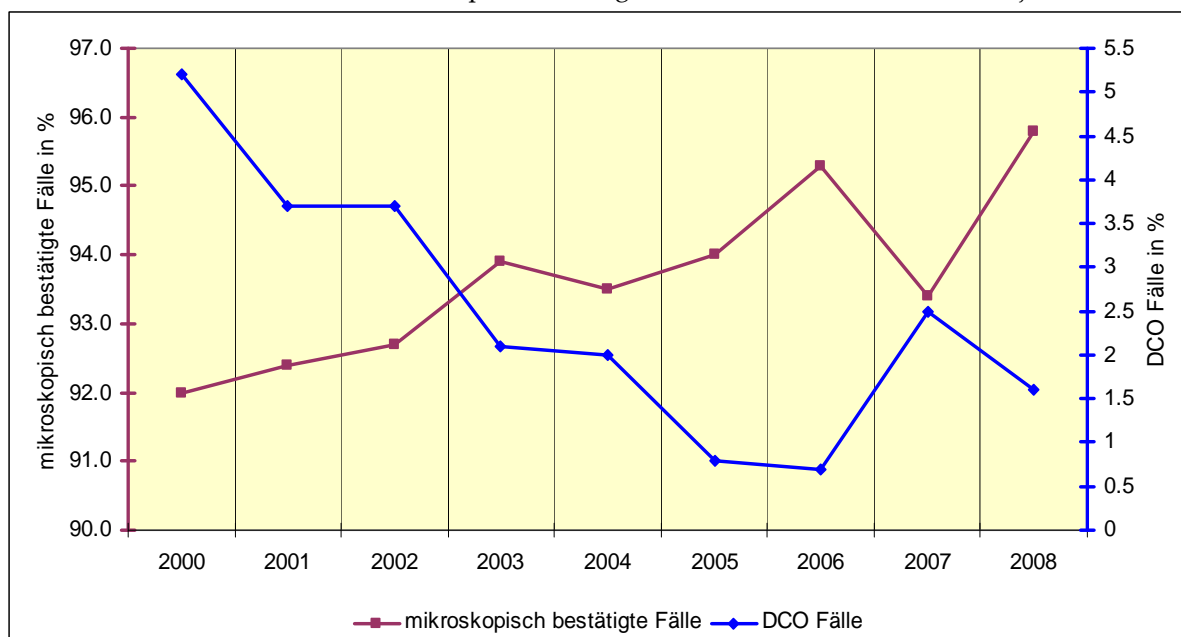
Die Datenqualität am Zürcher Krebsregister wird hauptsächlich aufgrund des Anteils von DCO-Fällen und des Anteils von histologisch bestätigten Krebsfällen bewertet. Die DCO-Rate beträgt am Zürcher Krebsregister in den letzten Jahren für Krebs insgesamt max. 3 % und der Anteil der mikroskopisch bestätigten Krebsfälle beträgt ca. 95 % von allen registrierten. Somit wird ein nach internationalen Massstäben angestrebter Referenzbereich für die indirekte Messung von Datenqualität in einem epidemiologischen Krebsregister erreicht (siehe Abb. 14 - 15).

Abb. 13 Mikroskopisch bestätigte und DCO Fälle im Verlauf nach Inzidenzjahr

Inzidenzjahr	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
alle Fälle	5875	5941	6111	6203	6185	6203	6291	5770	6157
Anteil mikroskop. Fälle	5405	5492	5667	5827	5781	5832	5998	5387	5901
in %	92.0	92.4	92.7	93.9	93.5	94.0	95.3	93.4	95.8
Anteil DCO-Fälle	308	223	224	133	122	52	45	146	101
in %	5.2	3.7	3.7	2.1	2.0	0.8	0.7	2.5	1.6

Quelle: Krebsregister des Kantons Zürich

Abb. 14 Prozentualer Anteil mikroskopisch bestätigter und DCO Fälle nach Inzidenzjahr



Quelle: Krebsregister des Kantons Zürich

Abb. 15

Verteilung von DCO und mikroskopisch bestätigten Fällen nach häufigsten Krebslokalisationen, 2008

Häufigste Krebslokalisation	Anzahl alle Fälle	mikroskopisch bestätigt	mikr. bestät. in %	Anzahl DCO Fälle	DCO Fälle in %
Brustdrüse	996	985	98.9	12	1.2
Prostata	853	814	95.4	23	2.7
Lunge	647	605	93.5	13	2.0
Dickdarm und Rektum	632	620	98.1	7	1.1
Hautmelanom	506	505	99.8	0	0
Bauchspeicheldrüse	180	141	78.3	10	5.6
Mund und Rachen	152	149	98.0	2	1.3
Harnblase	153	152	99.3	1	0.7
Leukämie	137	118	86.1	8	5.8
Magen	121	116	95.9	3	2.5
Hirn und ZNS	100	89	89.0	3	3.0
Eierstock	82	78	95.1	2	2.4
Leber	80	43	53.8	3	3.8
Speiseröhre	74	72	97.3	1	1.4
Andere Lokalisationen	1444	1414	97.9	13	0.9
Krebs insgesamt	6157	5901	95.8	101	1.6

Quelle: Krebsregister des Kantons Zürich

3 Das Krebsregister und seine Partner

Julia Prater Sithivinajakam

3.1 Partnerinstitutionen

Für das epidemiologische Krebsregister ist die Mitarbeit der praktizierenden Ärzteschaft, der Spitalärztinnen und Spitalärzte sowie der Institute für Pathologie und der medizinischen Laboratorien von entscheidender Bedeutung. Das Krebsregister bedankt sich an dieser Stelle ganz herzlich bei all seinen Partnern für die gute Zusammenarbeit im Jahre 2010.

Das Krebsregister stützt sich bei seiner Arbeit auf medizinische Daten zur Krebserkrankung primär aus folgenden Datenquellen:

Institut für klinische Pathologie und Neuropathologie, UniversitätsSpital Zürich (inkl. Autopsien)

Institut für Dermatopathologie, UniversitätsSpital Zürich

Institut für Pathologie, Stadtspital Triemli (inkl. Autopsien)

Institut für Pathologie, Kantonsspital Winterthur (inkl. Autopsien)

Institut für Rechtsmedizin, Universität Zürich (Autopsien)

Pathologisches Institut, Kantospital Aarau

Private Pathologielaboratorien:

- Institut Arnaboldi, Winterthur
- Histologische Diagnostik Kempf & Pfaltz, Zürich
- Institut für klinische Pathologie medica, Zürich
- Pathologie Institut für bioptische Diagnostik, Zürich
- Institut für histologische und zytologische Diagnostik, Aarau

Hämatologie-Labors: UniversitätsSpital Zürich, Stadtspital Triemli, Kantonsspital Winterthur

Spitalstatistiken:

Bezirksspital Affoltern, Höhenklinik Wald und Davos, Kantonsspital Winterthur, Klinik Bethanien, Klinik Hirslanden, Spital Bülach, Spital Limmattal, Spital Männedorf, Spital Sanitas, Spital Uster, Spital Wetzikon, Spital Zimmerberg, Spital Zollikerberg, Stadtspital Triemli, Stadtspital Waid, Kinderspital Zürich, UniversitätsSpital Zürich

Onkozentrum Hirslanden Zürich, OnkoZentrum Zürich-Klinik im Park

Auswärtige Krebsregister

Bundesamt für Statistik

3.2 Der Krebsregisterlenkungsausschuss

Das Krebsregister des Kantons Zürich wird in einer engen Zusammenarbeit vom Institut für Klinische Pathologie des UniversitätsSpitals Zürich und dem Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Zürich geführt.

Der Krebsregisterlenkungsausschuss (KLA) setzt sich daher aus Vertretern beider Institutionen zusammen. Er hat die strategische Entscheidungsgewalt für die Führung und Weiterentwicklung des kantonalzürcherischen Krebsregisters. Im Jahr 2010 war die Zusammensetzung des Lenkungsausschusses wie folgt:

Prof. Dr. med. Felix Gutzwiller

Vorsteher Institut für Sozial- und Präventivmedizin, Universität Zürich

Prof. Dr. med. Holger Moch

Vorsteher Institut für Klinische Pathologie, UniversitätsSpital Zürich

Prof. Dr. oec. troph. Sabine Rohrmann

Leiterin der Abteilung Epidemiologie und Prävention von Krebs
des Instituts für Sozial- und Präventivmedizin, Universität Zürich

Neu ab 2011:

Matthias Meyer

Leiter Gesundheitsamt des Kantons Zug

3.3 Mitarbeitende Krebsregister des Kantons Zürich

Dehler Silvia	Dr. med., MPH	Leiterin Krebsregister	60%	UZH
Korol Dimitri	Dr. med.	Stv. Leitung Krebsregister	100%	USZ
Laue Rowena	BSc applied physics	Datenbankmanagement / Statistik	50%	UZH
Morf Silvia	Dipl. Biol.	Registrantin	100%	USZ
Schicker Zita	Pflegefachfrau	Registrantin / Administration	100%	USZ
Näher Simon	Pflegefachmann	Registrant	100%	USZ/DM
Streuli Tanja	MPA	Registrantin (ab 1.7.2010)	100%	DM
Näf Rebecca	Pflegefachfrau	Registrantin (ab 1.11.2010)	100%	DM
Steinauer Brigitte	Sachbearbeiterin	Registrantin (temporär)		DM
Prater Julia	Ärztin	wissenschaftl. MA	40%	DM

UZH = angestellt an ISPM, UZH

USZ = angestellt an Klin. Path.

DM = finanziert über Drittmittel

4 Wissenschaftliche Arbeiten

Julia Prater Sithivinajakam

4.1 Publikationen

Lysyl oxidase expression is an independent marker of prognosis and a predictor of lymph node metastasis in oral and oropharyngeal squamous cell carcinoma (OSCC).

Albinger-Hegyí A, Stoeckli SJ, Schmid S, Storz M, Iotzova G, Probst-Hensch NM, Rehrauer H, Tinguely M, Moch H, Hegyí I.

Int J Cancer. 2010 Jun 1; 126(11): 2653-62.

Changing patterns of incidence in the early—and late-HAART periods: the Swiss cohort study.

Franceschi S, Lise M, Clifford GM, Rickenbach M, Levi F, Maspoli M, Bouchardy C, Dehler S, Jundt G, Ess S, Bordoni A, Konzelmann I, Frick H, Dal Maso L, Elzi L, Furrer H, Calmy A, Cavassini M, Ledergerber B, Keiser O; Swiss HIV Cohort Study.

Br J Cancer 2010 Jul 27;103(3):416-22.Epub 2010 Jun 29.PMID: 20588274

IGFBP2 and IGFBP3 protein expression in human breast cancer: association with hormonal factors and obesity

Probst-Hensch NM, Steiner JH, Schraml P, Varga Z, Zürcher-Härdi U, Storz M, Korol D, Fehr MK, Fink D, Pestalozzi BC, Lütolf UM, Theurillat JP, Moch H.

Clin Cancer Res. 2010 Feb 1;16(3):1025-32. Epub 2010 Jan 26.PMID: 20103684

AID protein expression in chronic lymphocytic leukemia/small lymphocytic lymphoma is associated with poor prognosis and complex genetic alterations.

Leuenberger M, Frigerio S, Wild PJ, Noetzli F, Korol D, Zimmermann DR, Gengler C, Probst-Hensch NM, Moch H, Tinguely M.

Mod Pathol. 2010 Feb;23(2):177-86.Epub 2009 Nov 6.PMID: 19898425

The burden of rare cancers in Europe.

Gatta G, Capocaccia R, Trama A, Martinez-Garcia C, RARECARE Working Group.

Adv Exp Med Biol. 2010;686:285-303. Review.PMID: 20824452

4.2 Abstracts

Solid organ cancers frequently Precede or Co-Occur in Hodgkin Lymphoma of the Elderly

Bard G, Korol D, Rufibach K, Probst-Hensch N, Dehler S, Kurrer MO

99th Annual Meeting of the United-States-and-Canadian-Academy-of-Pathology

Washington, DC, MAR 20-26, 2010, US & Canadian Acac Pathol

Mod Pathol. 23: 286A-286A 1285 Suppl. 1 FEB 2010

Surgical management of spinal metastasis: retrospective analysis of prognostic factors, surgical techniques, clinical outcomes and survival time in a series of 279 patients from 1992-2009

U. Erdmenger, S. Dehler, C.M.L. Werner, H.-P. Simmen, G. A. Wanner

97. Jahreskongress der Schweizerischen Gesellschaft für Chirurgie 2010

4.3 Vorträge und Vorlesungen

„Das Krebsregister des Kantons Zürich, Datensammlung und –auswertung“ Informationsveranstaltung für die Zuger Ärzteschaft, Zug, 16.06.2010, S. Dehler

„Epidemiologie“ (im Rahmen der Pathologie-Vorlesung) Vorlesung Herbstsemester für das 3. Studienjahr Zahnmediziner, Universität Zürich, 30.11.2010, S. Dehler

„Das Krebsregister des Kantons Zürich“ Internationales Medizinisches Symposium „Gesundheitswesen der Europäischen Länder“, Kongresshaus Zürich, 06.12.2010, S. Dehler

4.4 Laufende Projekte in Zusammenarbeit mit anderen Institutionen

Klinik für Neurologie USZ

A population-based study on incidence, survival and genetics of glioblastomas in the Canton of Zurich, Switzerland

ISPM Universität Bern

Follow-up care after childhood and young adult cancer

Klinik für Unfallchirurgie USZ

Epidemiologie und chirurgische Therapiekonzepte bei Metastasen und pathologischen Frakturen der Wirbelsäule und Röhrenknochen: Retrospektive Analysen von prognostischen Faktoren und der Überlebenszeit bei Patienten der Unfallchirurgischen Klinik des USZ von 1992-2009

Institut für klinische Pathologie, USZ

Identifikation von neuen prognostischen Faktoren und Vergleich mit etablierten prognostischen Faktoren bei malignen Lymphomen

Institut für klinische Pathologie, USZ

Molekulargenetische und immunhistochemische Untersuchungen zur Entstehung und Prognose von Lymphomen und Leukämien

SAKK, ECPM, NICER und die Krebsregister beider Basel, Tessin, Wallis, Zürich

Delivery of health care at the end of life in Swiss cancer patients, SAKK 89/09

Kontaktinformationen

Krebsregister des Kantons Zürich

Institut für Klinische Pathologie, UniversitätsSpital Zürich
Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Zürich
Vogelsangstrasse 10
CH-8091 Zürich

Tel.: +41 (0)44 255 56 35

Fax: +41 (0)44 255 56 36

E-mail.: krebsregister-zh@usz.ch

<http://www.krebsregister.usz.ch>